Применение

Пластинчатый рекуператор ПР представляет собой устройство по сбережению тепловой энергии путем утилизации тепла и является одним из элементов энергосберегающих технологий помещений. Установка с пассивным рекуператором – неотъемлемый элемент вентиляционной системы современных зданий и сооружений. Использование рекуператора позволяет использовать тепло удаляемого из помещения воздуха для нагрева подаваемого очищенного воздуха, что позволяет значительно экономить на обогреве помещения и уменьшить потери тепловой энергии в холодное время года. Пассивный рекуператор предназначен для совместной работы с приточным и вытяжным вентиляторами (например ВЕНТС ВК 150).

Конструкция

Состоит из алюмоцинкового корпуса с внутренней тепло- и шумоизоляцией толщиной 15 мм из пенофола; пластинчатого рекуператора перекрестного типа из алюминия или полистирола; сменных фильтров с классом очистки G4 для подачи в помещение очищенного воздуха и очистки загрязненного вытяжного воздуха.

Особенности

- Тепло- и шумоизолированный антикоррозийный корпус.
- Высокоэффективный рекуператор перекрестного типа из полистирола или алюминия.
- Эффективность рекуперации – до 75%.
- Встроенные фильтры G4 для фильтрации приточного и вытяжного воздуха.
- Компактные размеры и малый вес.

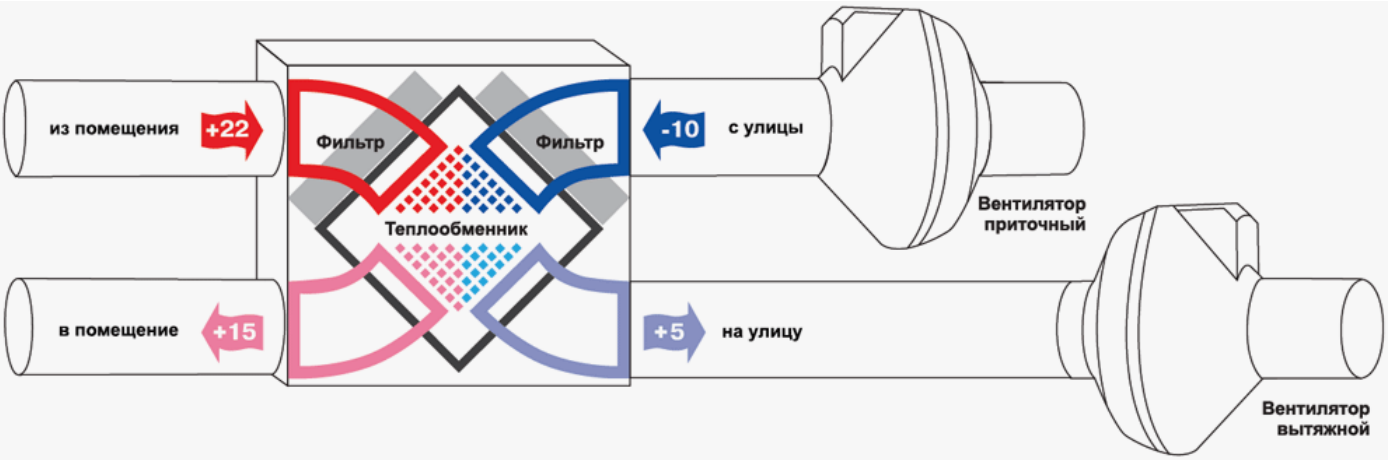
Технические характеристики

Основными характеристиками пластинчатых рекуператоров является его эффективность, т. е. КПД, а также сопротивление в системе воздуховодов.
Тепловой КПД определяется по формуле:

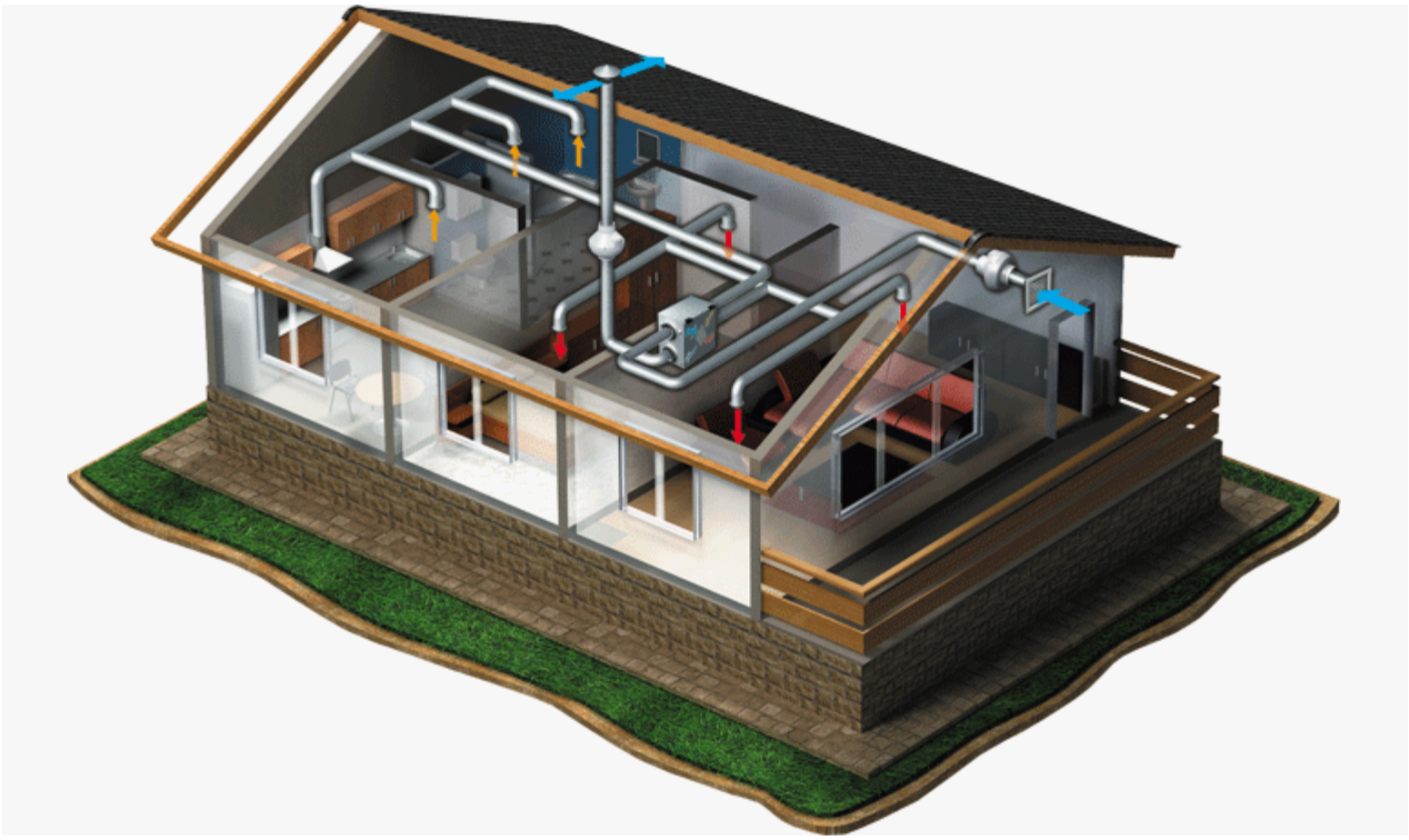
$$\eta = \frac{t_п - t_н}{t_в - t_н}$$

где: $t_п$ - температура приточного воздуха (после рекуперации);
$t_н$ - температура наружного воздуха (приточный воздух до рекуперации);
$t_в$ - температура удаляемого воздуха (вытяжной воздух до рекуперации).

Пример монтажа



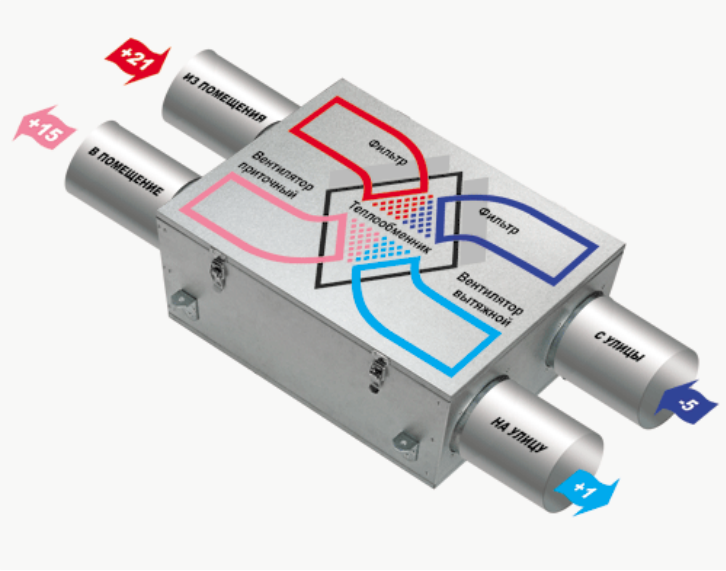
Вариант применения **пластинчатого рекуператора** в системе вентиляции с вентиляторами серии **ВЕНТС ВК**.



Вариант применения **пластинчатого рекуператора ПР** в частном доме.

Вентиляция приточно-вытяжными агрегатами с рекуператором

Воздух, который выходит из помещения, имеет температуру от +18 до +24 градусов круглогодично. И было бы странно не использовать эту энергию. Иначе это просто как выбрасывать деньги из своего кошелька. Эта идея и была использована изобретателями энергосберегающих приточно-вытяжных установок (вентиляция приточная и вентиляция вытяжная) которые одновременно обеспечивают приток в вентилируемые помещения чистого, нагретого свежего воздуха и отвод из помещений загрязненного воздуха. Приточный и вытяжной воздух проходит через вентиляционную установку. При этом основная часть такой системы - рекуператор тепла (роторный или пластинчастый) - позволяет в общем случае нагревать или охлаждать приточный воздух за счет тепловой энергии вытяжного воздуха.



Устанавливаются приточно-вытяжные агрегаты с рекуператором обычно прямо в помещениях - на терассах, в кладовках, на балконах, в коридорах и т. д. Установку располагают (в зависимости от особенностей исполнения) за подвесным потолком, на полу или стенке, в вертикальном или горизонтальном положении.

Как это работает: Элементарно - тепло от удаляемого воздуха передается воздуху, подаваемому в помещение. Еще раз...: воздух, вдуваемый с улицы нагревается за счет воздуха, выдуваемого из комнаты. Происходит это в рекуператоре, который представяет собой пакет тонких стальных листов. Сделан он так, что с одной стороны листа проходит холодный уличный воздух, а с другой - теплый комнатный. Через эти листы они обмениваются теплом. Теплый воздух становится холоднее, а холодный перед подачей в комнату - нагревается.

В чем выгода: холодный воздух подаваемый в комнаты нагревается... и бесплатно

Сколько стоит: от 3500$ за 2-х комнатную квартиру с проектом и монтажом

Что придумать дешевле: Приточно-вытяжная без рекуператора или только приточная система

Как сделать еще лучше: Дооборудовать приточно-вытяжную систему встроенным электронагревателем, что сделает установку работоспособной в морозы.

Некоторые модели в специальном исполнении (звукоизолированные и шумоизолированные корпуса, толстая теплоизоляция для наружного размещения), а также самые качественные стандартные установки известных производителей могут монтироваться в зонах с низкой температурой - на терассе (у потолка), или даже на внешней части здания, как внешние блоки кондиционеров (такое решение можно использовать, если позволяют местные власти и требования к внешнему виду здания). Пульт помещают в удобном для клиента месте, например на стене комнаты или в специальной вентиляционной камере.

Для циркуляции воздуха в помещениях монтируют две сети воздуховодов. Таким образом, забор воздуха с улицы и его перемещение из установки в обслуживаемые помещения осуществляется по приточным воздуховодам (как правило, тепло- и звукоизолированным). Из помещения воздух возвращается назад в рекуперационную установку и далее отводится за пределы здания по системе вытяжных воздуховодов(которые тоже изолируются, если есть возможность образования конденсата).

При стандартном решении приточная и вытяжная системы воздуховодов размещаются за подвесным потолком, который «забирает» 15-20 сантиметров высоты помещения. Напрямую к вентиляционной установке подсоеди

няются два «магистральных» воздуховода (главные участки), от которых в разные части комнат отводятся при

точные и вытяжные воздуховоды меньшего сечения. Если сеть очень длинная или имеет высокое сопротивление, в ней иногда используются дополнительные "доводящие" вентиляторы, которые заметно увеличивают на

порную способность. Однако в подавляющем большинстве случаев достаточно вентиляторов самой установки. Концы приточных

и вытяжных воздуховодов соединяются с вмонтированными в подвесной потолок воздухораспределительными диффузорами или анемостатами, выбор которых крайне велик и обусловлен как дизайнерскими пожеланиями, так и необходимыми характеристиками циркуляции воздуха. Схем размещения распределительных устройств очень много: в потолке, вдоль стен, на полу. Выбор окончательного варианта осуществляется с учетом пожеланий заказчика, возможност монтажа и иных факторов.

Самым важным этапом при создании энергоэффективной системы вентиляции является правильный выбор основного узла – вент. установки. О возможностях современных установок для вентиляции квартир мы поговорим более подробно.

Основные данные:

- Благодаря сравнительно маленьким размерам и моноблочной конструкции монтаж легко провести прямо за подвесным потолком.
- Материал из которого изготовлен рекуператор позволяет передавать влагу от вытяжного воздуха - приточному, благодаря чему влажность приточного воздуха увеличивается, создавая комфортные условия в помещении, а так же не оставаясь в установке. Данное новшество позволяет отказаться от установки дренажных патрубкойв.
- Встроенная система автоматического управления с выносным(или дистанционным) пультом управления защищает рекуператор от перегрева или замерзания, контролирует состояние фильтра, позволяет задавать необходимый режим работы в диапазоне недели(возможна тонкая регуляция количества приточного и вытяжного воздуха, температуры и т.д.).
- Благодаря качественной двухсторонней изоляции достигается тишина при работе установки, а так же отосутствие вибраций.
- Подогрев(охлаждение) и передача влаги может проходить без потребления электроэнергии за счет рекуператора мембранного типа с увеличенной поверхностью теплообмена и КПД около 80%.
- Пластинчатый теплообменник мембранного типа передает тепло и контролирует количество влаги приточного и вытяжного воздуха, тем самым сохраняя необходимые параметры по влажности в холодный период года.

Вентиляция рекуператора производится с помощью теплообменного элемента, который является вентиляционным блоком с функцией восстановления тепла. Кроме рекуператора в блоке, акустически и термически изолированном, находится также два вентилятора. Эти вентиляторы называются вытяжной и приточный, также кроме них в блоке может быть и фильтр, нередко и нагреватель.

В комплекте с вентиляционной установкой иногда поставляется проводной(инфракрасный) пульт управления с ЖК дисплеем: